

第2部では、平成30年度に科学技術の振興に関して講じられた施策について、第5期科学技術基本計画（平成28年1月22日閣議決定）に沿って記述する。

第1章 科学技術政策の展開

第1節 科学技術基本計画

我が国の科学技術行政は、「科学技術基本法」（平成7年法律第130号）に基づき、政府が5年ごとに策定する科学技術基本計画（以下「基本計画」という。）にのっとり、総合的かつ計画的に推進している。

これまで、第1期（平成8～12年度）、第2期（平成13～17年度）、第3期（平成18～22年度）、第4期（平成23～27年度）の基本計画を策定し、これらに沿って科学技術政策を推進してきた。

平成28年度以降の次期基本計画の策定に向けて、平成26年10月、内閣総理大臣から総合科学技術・イノベーション会議に対して次期基本計画に向けた諮問がなされた（諮問第5号「科学技術基本計画について」）。同会議は、基本計画専門調査会を設置し、約1年間にわたって調査検討を行った。平成27年12月に総合科学技術・イノベーション会議は、諮問第5号に対する答申を行い、これを受けて、平成28年1月22日、第5期基本計画が閣議決定された。

第5期基本計画では、現状認識として、情報通信技術（ICT）の進化等により、社会・経済の構造が日々大きく変化する「大変革時代」が到来し、国内外の課題が増大、複雑化する中で科学技術イノベーション推進の必要性が増していることを指摘している。また、基本計画の過去20年間の実績と課題として、研究開発環境の着実な整備、青色LEDやiPS細胞などのノーベル賞受賞に象徴されるような成果が上げられた一方、科学技術における「基盤的な力」の弱体化、政府研究開発投資の伸びの停滞などを指摘している。

こうした背景の下、第5期基本計画では、目指すべき国の姿として、①持続的な成長と地域社会の自律的な発展、②国及び国民の安全・安心の確保と豊かで質の高い生活の実現、③地球規模課題への対応と世界の発展への貢献、④知の資産の持続的創出を挙げている。また、これを実現するための基本方針として、先を見通して戦略的に手を打っていく力（先見性と戦略性）及びどのような変化にも的確に対応していく力（多様性と柔軟性）の両面を重視するとした上で、政策の4本柱として以下を掲げている。

i) 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

自ら大きな変化を起こし、大変革時代を先導していくため、非連続なイノベーションを生み出す研究開発を強化し、新しい価値やサービスが次々と創出される「超スマート社会」を世界に先駆けて実現するための一連の取組を更に深化させつつ「Society 5.0¹」として強力に推進する。

ii) 経済・社会的課題への対応

国内又は地球規模で顕在化している課題に先手を打って対応するため、国が重要な政策課題を設定し、課題解決に向けた科学技術イノベーションの取組を進める。

iii) 科学技術イノベーションの基盤的な力の強化

今後起こり得る様々な変化に対して柔軟かつ的確に対応するため、若手人材の育成・活躍

1 Society 5.0とは、狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く新たな経済社会であり、サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させ、経済的発展と社会的課題の解決を両立し、人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる、人間中心の社会をいう。

促進と大学の改革・機能強化を中心に、科学技術イノベーションの基盤的な力の抜本的強化に向けた取組を進める。

iv) イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築

国内外の人材、知、資金を活用し、新しい価値の創出とその社会実装を迅速に進めるため、企業、大学、公的研究機関の本格的連携とベンチャー企業の創出強化等を通じて、人材、知、資金があらゆる壁を乗り越えて循環し、イノベーションが生み出されるシステムの構築を進める。

これら4本柱の取組を進めていく際に、科学技術外交とも一体となり、戦略的に国際展開を図る視点が不可欠であるとしている。また、第5期基本計画の進捗及び成果の状況を把握していくために、主要指標や目標値を定め、その達成状況を把握することにより、恒常的に政策の質の向上を図っていくとしている。

第5期基本計画では、官民合わせた研究開発投資を対GDP比の4%以上とすることを目標とするとともに、政府研究開発投資について、平成27年6月に閣議決定された「経済財政運営と改革の基本方針2015」に盛り込まれた「経済・財政再生計画」との整合性を確保しつつ、対GDP比の1%にすることを目指すこととした。期間中のGDPの名目成長率を平均3.3%という前提で試算した場合、第5期基本計画期間中に必要となる政府研究開発投資の総額の規模は約26兆円となる。政府研究開発投資目標については第2期基本計画以降達成できていないが、科学技術関係予算は毎年増加し、特に、平成31年度政府予算案における科学技術関係予算は、科学研究費助成事業（科研費）を対前年から86億円増加するなど、従来の研究開発事業の拡充等に努めた結果、平成7年の科学技術基本法制定以降、過去最大規模の約4兆2,000億円余りを計上している。

第2節 総合科学技術・イノベーション会議

総合科学技術・イノベーション会議は、内閣総理大臣のリーダーシップの下、我が国の科学技術政策を強力に推進するため、「重要政策に関する会議」として内閣府に設置されている。我が国全体の科学技術を俯瞰し、総合的かつ基本的な政策の企画立案及び総合調整を行うことを任務とし、議長である内閣総理大臣をはじめ、関係閣僚、有識者議員等により構成されている（第2-1-1表）。

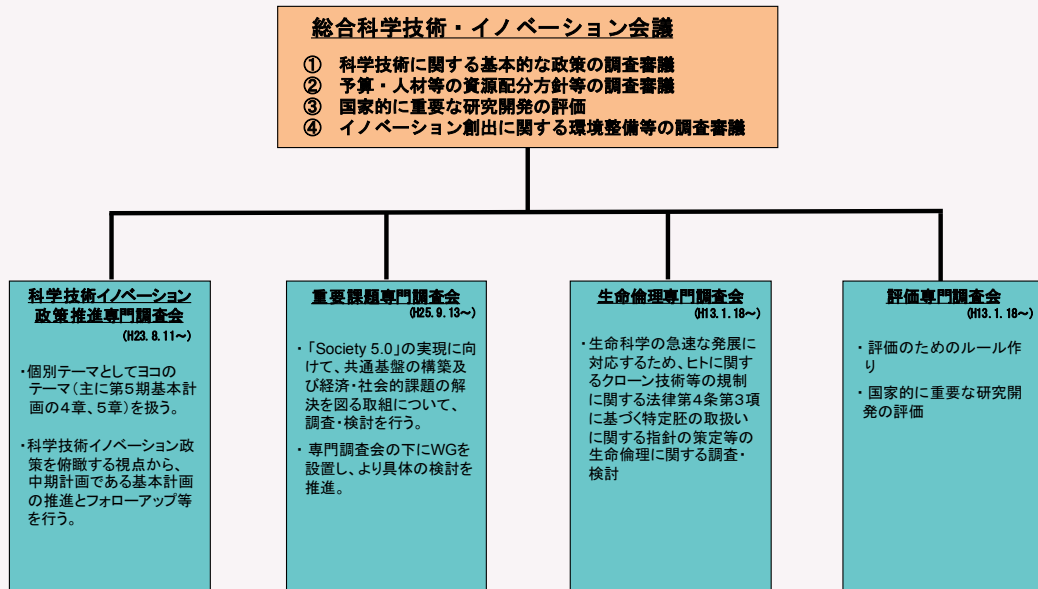
また、総合科学技術・イノベーション会議の下に、重要事項に関する専門的な事項を審議するため、専門調査会を設けている（第2-1-2図）。

■ 第2-1-1表 / 総合科学技術・イノベーション会議議員名簿

閣僚	安倍 晋三	内閣総理大臣
	菅 義偉	内閣官房長官
	平井 卓也	科学技術政策担当大臣
	石田 真敏	総務大臣
	麻生 太郎	財務大臣
	柴山 昌彦	文部科学大臣
	世耕 弘成	経済産業大臣
有識者	上山 隆大 (常勤議員)	元 政策研究大学院大学教授・副学長
	梶原 ゆみ子 (非常勤議員)	富士通株式会社 理事
	小谷 元子 (非常勤議員)	東北大学材料科学高等研究所長 兼 大学院理学研究科数学専攻教授
	小林 喜光 (非常勤議員)	株式会社三菱ケミカルホールディングス 取締役会長 兼 公益社団法人経済同友会 代表幹事
	篠原 弘道 (非常勤議員)	日本電信電話株式会社 (NTT) 取締役会長 (一社) 日本経済団体連合会審議員会副議長・情報通信 委員会委員長
	橋本 和仁 (非常勤議員)	国立研究開発法人物質・材料研究機構理事長
	松尾 清一 (非常勤議員)	名古屋大学 総長
山極 壽一 (非常勤議員)	日本学術会議会長 ※関係機関の長	

資料：内閣府作成

■ 第2-1-2図 / 総合科学技術・イノベーション会議の組織図



資料：内閣府作成

1 平成30年度の総合科学技術・イノベーション会議における主な取組

総合科学技術・イノベーション会議では「統合イノベーション戦略」（平成30年6月14日閣議決定）の策定、「戦略的イノベーション創造プログラム（SIP¹）」、「官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM²）」及び「革新的研究開発推進プログラム（ImPACT³）」の運営など、政策・予算・制度の各面で審議を進めてきた。

平成30年度は、「統合イノベーション戦略」に基づき、イノベーションに関連が深い司令塔会議である総合科学技術・イノベーション会議、高度情報通信ネットワーク社会推進本部、知的財産戦略本部、健康・医療戦略推進本部、宇宙開発戦略本部及び総合海洋政策本部並びに地理空間情報活用推進会議について、横断的かつ実質的な調整を図るとともに同戦略を推進するため、内閣に「統合イノベーション戦略推進会議」を設置した。

また、「統合イノベーション戦略」には、野心的な目標及び構想を掲げ、世界中の研究者の英知を結集する「ムーンショット型研究開発制度の検討」が記載され、平成30年12月20日の総合科学技術・イノベーション会議において「ムーンショット型研究開発制度の基本的な考え方について」が決定された。

2 科学技術関係予算の戦略的重点化

総合科学技術・イノベーション会議は、政府全体の科学技術関係予算を重要な分野や施策へ重点的に配分し、基本計画や総合イノベーション戦略の確実な実行を図るため、予算編成において科学技術イノベーション政策全体を俯瞰し関係府省の取組を主導している。

（1）科学技術に関する予算等の配分の方針

総合科学技術・イノベーション会議は、中長期的な政策の方向性を示した基本計画の下、毎年の状況変化を踏まえ、統合イノベーション戦略において、その年度に重きを置くべき取組を示し、それらに基づいて政府全体の科学技術関係予算の重要な分野や施策への重点的配分や政策のPDCAサイクルの実行等を図っている。

（2）戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）の推進

SIPでは、総合科学技術・イノベーション会議が司令塔機能を発揮して、府省や分野の枠を超えたマネジメントにより、各課題を強力にリードする23名のプログラム・ディレクター（PD）を中心に産学官の連携を図り、基礎研究から実用化・事業化までを見据えて一気通貫で研究開発に取り組む。また、経済成長の原動力として社会を飛躍的に変える科学技術イノベーションを強力に推し進めていくものである。SIPの実施に当たっては、総合科学技術・イノベーション会議が定める方針の下、内閣府に計上する「科学技術イノベーション創造推進費」（平成30年度：555億円）を重点配分した。なお、健康医療分野に関しては、健康・医療戦略推進本部の下で推進した。

SIPでは、社会的課題の解決や産業競争力の強化、経済再生に資する以下の11課題が選定され、平成30年度が最終年度であった（第2-1-3表）。

1 Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program
2 Public/Private R&D Investment Strategic Expansion Program
3 Impulsing PARadigm Change through disruptive Technologies program

■ 第2-1-3表／戦略的イノベーション創造プログラム（S I P）

革新的燃焼技術	乗用車用内燃機関の最大熱効率を50%に向上する革新的燃焼技術を持続的な産学連携体制で実現
次世代パワーエレクトロニクス	現行パワーエレクトロニクスの大幅な性能向上を図り、省エネ、再生可能エネルギーの導入拡大に寄与し、大規模市場を創出
革新的構造材料	軽量で耐熱・耐環境性等に優れた画期的な材料開発及び航空機等への実機適用を加速し、日本の部素材産業競争力を維持・強化
エネルギーキャリア	再生可能エネルギー等を起源とする水素を活用し、クリーンかつ経済的でセキュリティーレベルも高い社会を構築
次世代海洋資源調査技術	海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト等の海洋資源を高効率に調査する技術を世界に先駆けて確立し、海洋資源調査産業を創出
自動走行システム	次世代都市交通への展開を含めた高度な自動走行システムを実現。事故や渋滞を低減、利便性を向上
インフラ維持管理・更新・マネジメント技術	予防保全による維持管理水準の向上を低コストで実現。併せて、継続的な維持管理市場を創造するとともに、海外展開を推進
レジリエントな防災・減災機能の強化	自然災害に備え、官民挙げて災害情報をリアルタイムで共有する仕組みを構築し、予防力、予測力の向上と対応力の強化を実現
重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保	制御・通信機器の真正性／完全性確認技術を含めた動作監視・解析技術と防御技術を研究開発し、重要インフラ産業の国際競争力を強化
次世代農林水産業創造技術	農政改革と一体的に、革新的生産システム、新たな育種・植物保護、新機能開拓を実現し、新規就農者、農業・農村の所得増大に寄与
革新的設計生産技術	時間的・地理的制約を打破する新たなものづくりスタイルを確立。高付加価値な製品設計・製造を可能とし、産業地域の競争力を強化

また、平成29年度補正予算において措置されたS I P第2期においては、補正予算の趣旨である生産性革命を推進するとともに、Society 5.0の実現に向け、引き続き現在のS I Pのコンセプトや制度を基本的に踏襲しつつ、以下に示す12の課題を推進している（第2-1-4表）（第7章第4節4参照）。

■ 第2-1-4表／戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）第2期

サイバー空間基盤技術ビッグデータ・AIを活用したサイバー空間基盤技術	世界最先端の、実空間における言語情報と非言語情報の融合によるヒューマン・インタラクション技術（感性・認知技術開発等）、データ連携基盤、AI間連携を確立し、社会実装する。
フィジカル領域デジタルデータ処理基盤技術	高性能センシング、高効率なデータ処理及びサイバー側との高度な連携を実現可能とする世界最先端の基盤技術を開発し、社会実装する。
IoT社会に対応したサイバー・フィジカル・セキュリティ	中小企業を含むサプライチェーン全体を守ることに活用できる世界最先端の「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策基盤」を開発するとともに、米欧各国等との連携を強化し、国際標準化、社会実装する。
自動運転（システムとサービスの実用化）	自動車メーカーの協調領域となる世界最先端のコア技術（信号・プローブ情報をはじめとする道路交通情報の収集・配信などに関する技術等）を確立し、一般道で自動走行レベル3を実現するための基盤を構築し、社会実装する。
統合型材料開発システムによるマテリアル革命	材料開発コストの大幅低減、開発期間の大幅短縮を目指し、世界最先端の逆問題マテリアルズインテグレーション（性能希望から最適材料・プロセス・構造を予測）を実現・社会実装し、超高性能材料の開発につなげるとともに信頼性評価技術を確立する。
光・量子を活用したSociety 5.0実現化技術	光・量子技術を活用した世界最先端の加工（レーザー加工等）、情報処理（光電子情報処理）、通信（量子暗号）の開発を行い、社会実装する。
スマートバイオ産業・農業基盤技術	ビッグデータを用いたゲノム編集等生物機能を高次に活用した革新的バイオ素材、高性能製品の開発、スマートフードシステム、スマート農業等に係る世界最先端の基盤技術開発を行い、社会実装する。
脱炭素社会実現のためのエネルギーシステム	脱炭素社会実現のための世界最先端の重要基盤技術（炭素循環、創エネ・省エネ、エネルギーネットワーク、高効率ワイヤレス送電技術等）を開発し、社会実装する。
国家レジリエンス（防災・減災）の強化	衛星、AI、ビッグデータを活用し、避難誘導システム、地方自治体、住民が利活用できる災害情報共有・支援システムの構築等を行い、社会実装する。
AIホスピタルによる高度診断・治療システム	生産、流通、販売、消費までに取り扱われるデータを一気通貫で利活用し、最適化された生産・物流システムを構築するとともに、社会実装する。
スマート物流サービス	生産、流通、販売、消費までに取り扱われるデータを一気通貫で利活用し、最適化された生産・物流システムを構築するとともに、社会実装する。
革新的深海資源調査技術	我が国の排他的経済水域内にある豊富な海洋鉱物資源の活用を目指し、水深2000m以深の海洋資源調査技術を世界に先駆けて確立・実証するとともに、社会実装する。

(3) 官民研究開発投資拡大プログラム（PRISM）の推進

PRISMについては、民間投資の誘発効果の高い領域や研究開発成果の活用による政府支出の効率化が期待される3領域¹に各府省施策を誘導すること等を目的に平成30年度に創設された。平成30年度は、6月に閣議決定した「統合イノベーション戦略」を踏まえ、農業、創薬、インフラ等のデータ連携基盤の確立や研究開発を通じた先端IT人材の育成に係る取組に重点化し配分を実施した。

¹ 革新的サイバー空間基盤技術、革新的フィジカル空間基盤技術、革新的建設・インフラ維持管理技術／革新的防災・減災技術

(4) 革新的研究開発推進プログラム（I m P A C T）の推進

実現すれば産業や社会の在り方に大きな変革をもたらす革新的な科学技術イノベーションの創出を目指し、ハイリスク・ハイインパクトな挑戦的研究開発に取り組むI m P A C Tを推進した。研究の企画、推進、管理等に関して大きな権限・責任を持つ16名のプログラム・マネージャー（P M）が、各々の研究開発計画に基づき、研究開発を実施した。

(5) ムーンショット型研究開発制度の創設

I m P A C Tの取組が節目を迎えることを受け、我が国発の破壊的イノベーションの創出を目指し、従来の延長にない、より大胆な発想に基づく挑戦的な研究開発を政府全体として継続的かつ安定的に推進する仕組みとして、ムーンショット型研究開発制度を創設した。

■ 第2-1-5表 / 科学技術政策の推進のための主な施策（平成30年度）

府省名	実施機関	施策名
内閣府	総合科学技術・イノベーション会議	官民研究開発投資拡大プログラム（P R I S M）

3 国家的に重要な研究開発の評価の実施

総合科学技術・イノベーション会議は、内閣府設置法（平成11年法律第29号）第26条第1項第3号に基づき、国の科学技術政策を総合的かつ計画的に推進する観点から、各府省が実施する大規模研究開発¹等の国家的に重要な研究開発を対象に評価を実施している。

また、同会議は、特定国立研究開発法人による研究開発等の促進に関する特別措置法（平成28年法律第43号）第5条に基づき、特定国立研究開発法人の中長期目標期間の最終年度においては、基本計画等の国家戦略との連動性の観点等から見込評価等や次期中長期目標案に対して意見を述べている。

(1) 大規模研究開発の中間評価（平成30年11月22日決定、通知）

平成26年度から開始された大規模研究開発「フラッグシップ2020プロジェクト（ポスト「京」^{けい}の開発）」について、平成31年度から製造段階へ移行することを踏まえ、総合科学技術・イノベーション会議において中間評価を行い、評価結果について事業を所管する文部科学大臣に通知した。

(2) 大規模研究開発のステージゲートの評価結果の確認（平成30年8月28日決定、平成30年9月25日通知）

平成25年度から開始され、4期のステージゲートに分けて実施されている大規模研究開発「革新的新構造材料等技術開発」について、平成29年度に第2期のステージゲート評価が経済産業省において実施されたこと受け、その結果の妥当性を確認し、経済産業省産業技術環境局長へ通知した。

¹ 国費総額約300億円以上の研究開発のうち、科学技術政策上の重要性に鑑み、評価専門調査会が評価すべきと認めたもの。

4 専門調査会等における主な審議事項

(1) 重要課題専門調査会

第5期基本計画及び科学技術イノベーション総合戦略に掲げられた「Society 5.0」の実現に向けて、共通基盤の構築の推進及び経済・社会的課題の解決を図る取組について調査・検討を実施した。

(2) 評価専門調査会

平成30年度の大規模研究開発について、中間評価を1件実施し、評価結果案を取りまとめた。また、ステージゲート評価の確認を1件実施し確認結果を取りまとめた。このほか、研究開発評価を充実させるため調査検討項目を取りまとめ、令和元年度に概要について調査検討を開始することを決定した。

(3) 生命倫理専門調査会

ヒト受精卵^{はい}へのゲノム編集技術を用いる研究についての議論を深めるため、生命倫理専門調査会の下に、「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係るタスク・フォース」を設置して検討を行い、「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告（第一次）～生殖補助医療研究を目的とするゲノム編集技術等の利用について～」を取りまとめた。引き続き、当該研究についての議論を深めていくこととしている。

第3節 統合イノベーション戦略

総合科学技術・イノベーション会議は、Society 5.0の実現に向け、関連施策を府省横断的かつ一体的に推進するため、「統合イノベーション戦略」を新たに策定した（第2-1-6図）。

本戦略では、「世界水準の目標」、「論理的道筋」、「時間軸」を示し、基礎研究から社会実装・国際展開まで、一貫通貫での取組を推進している。具体的には、Society 5.0を実現するための基盤となるデータ連携基盤の構築、科学技術イノベーションを生み出す拠点となる大学改革、科学技術イノベーションの創出を担う若手研究者の活躍促進等を実現しつつ、生み出されたシーズをベンチャーの取組によって実用化する日本型ベンチャー・エコシステムの構築、公的側面から実用化につなげる政府事業等イノベーション化の推進等官民双方における「知」の社会実装の推進、AI技術やバイオテクノロジー等の個別の先端重要分野に関して進めるべき取組等が記載されている。本戦略の策定を通じ、上記の課題に対応することにより、Society 5.0を最速で実現し、「世界で最もイノベーションに適した国」を実現することを目標としている。

第2-1-6図 統合イノベーション戦略(2018)の概要

統合イノベーション戦略(概要)

- 世界で破壊的イノベーションが進展し、ゲームの構造が一変、過去の延長線上の政策では世界に勝てず
- 第5期基本計画(Plan)・総合戦略2017(Do)の取組を評価(Check)し、今後とすべき取組(Action)を提示
- 硬直的な経済社会構造から脱却、我が国の強みを生かしつつ、Society 5.0の実現に向けて「全体最適な経済社会構造」を柔軟かつ自律的に見出す社会を創造
- そのため「グローバル目標」「論理的道筋」「時間軸」を示し、基礎研究から社会実装・国際展開までを「一気通貫」で実行するべく「政策を統合」
- イノベーション関連の司令塔機能強化を図る観点から「統合イノベーション戦略推進会議」を2018年夏を目前に設置し、横断的かつ質的な調整・推進機能を構築

世界の潮流・我が国の課題と強み

<p>「知」の融合</p> <p>【世界の潮流】</p> <ul style="list-style-type: none"> 知的資産(データや人材など)が国力の鍵に 情報空間(サイバー)／現実空間(フィジカル)／心理空間(メンタル)の隙のない融合 <p>【我が国の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 社会的に不十分な分野間データ連携基盤の未整備 IT人材の質・量の絶対的不足 <p>【我が国の強み】</p> <ul style="list-style-type: none"> 製造、医療、農業等の質の高い現場から得られる豊富なデータ 	<p>「破壊的イノベーション」と「創業カンパリアド」</p> <p>【世界の潮流】</p> <ul style="list-style-type: none"> 基礎から社会実装に至るまでの時間が大幅に短縮 研究開発型ベンチャーの誕生・急速な成長 各国独自の多様なイノベーション・エコシステムの登場 ICTやAIを中心に発展してきたデジタルプラットフォームの現実空間(流通、自動車、医療、農業、IT等)への拡大 <p>【我が国の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 相対的に不十分な大学改革と低い研究生産性 研究開発型ベンチャーの数・規模等世界に大きく劣後 <p>【我が国の強み】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学・研究機関のいた高い研究開発力 産業界の優れた技術と潤沢な資金 	<p>国際的な対応 ～浮かび上がる光と影～</p> <p>【世界の潮流】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各国とも研究開発投資、教育改革、安全保障政策、貿易投資政策等を総動員した大胆な政策の展開 SDGs達成への期待 イノベーションの影としての格差拡大、覇権争い <p>【我が国の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 硬直的な経済社会構造／国際化の極端な遅れ <p>【我が国の強み】</p> <ul style="list-style-type: none"> 環境先進国となった実績、課題先進国としての世界の矚目となる好機 東南アジアの発展を支えた実績／アジア・中東・欧米等における安定的な経済社会関係
--	--	--

統合イノベーション戦略の基本的な考え方

- 政策の統合により、知・制度・財政の基盤三本柱を改革・強化しつつ、我が国の制度・慣習を柔軟に「全体最適化」
- 「世界で最もイノベーションに適した国」を実現、各国が直面する課題の解決モデルを我が国が世界に先駆けて提示

<p>知の源泉</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界に先駆け、包括的官民データ連携基盤を整備(AIを活用、欧米等と連携) オープンサイエンス(研究データの管理・活用)／証拠に基づく政策立案(EBPM)関連データの収集・蓄積・活用 <p>知の創造</p> <p>大学改革等によるイノベーション・エコシステムの創出</p> <ul style="list-style-type: none"> 経営環境の改善(大学連携・再編の推進、大学ガバナンスの策定、民間資金獲得等に応じて運営費交付金の配分の見直し等によるイノベーションの仕組みの導入等) 人材流動性の向上・若手の活躍機会創出(新規採用教員は年俸制を原則導入するなど、国立大学の教員について年俸制を拡大、加給・インセンティブ制度の積極的な活用等) 研究生産性の向上(競争的研究費の一体的な見直し(科研費等の若手への重点化、挑戦的な研究の促進等)等) ポータルな挑戦(国際化、大型産学連携(外国企業との連携に係る「イノベーション」の策定) <p>戦略的な研究開発の推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 非連続的なイノベーションを生み出す研究開発を継続的・安定的に推進 	<p>知の社会実装</p> <p>世界水準の創業環境の実現</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本型の研究開発型ベンチャー・エコシステムの構築(人材流動化促進の方策の検討等) 起業家育成から起業、事業化、成長段階までスピード感のある一貫した支援環境の構築(産業界・政府系機関・官民ファンドの連携強化等) ムーンショットを生み出す環境整備(表彰等のアワード型研究開発支援の検討等) <p>政府事業・制度等におけるイノベーションの推進</p> <ul style="list-style-type: none"> 新技術の積極的活用(イノベーション)転換、制度整備、規制改革等、政府事業・制度等におけるイノベーションが恒常的に行われる仕組みの構築 CSTIの情報集約・分析機能の強化 	<p>知の国際展開</p> <p>SDGs達成のための科学技術イノベーションの推進(STI for SDGs)</p> <ul style="list-style-type: none"> 国内0-ドマヤを2019年までに策定(国内実行計画として活用、世界へ発信) 各国の0-ドマヤ策定への支援 我が国の科学技術シーズと国内外のニーズを結びつけるプラットフォームの在り方の検討 <p>我が国の課題解決モデルを世界へ</p> <ul style="list-style-type: none"> 知の源泉から国際展開までの取組を通じた課題解決モデルの提示 国際標準化、オープン・イノベーション・イノベーション戦略等を考慮した取組の推進
--	---	--

強化すべき分野での展開

各分野における取組の推進

- AI技術
 - 全「AI」での桁違いの規模での人材育成
 - 自ら主義から脱却した戦略的研究開発(産業界・医療・介護・建設・防災・防災・製造等)
 - 人間中心のAI社会原則の策定
- バイオテクノロジー
 - 2019年夏を目指し新たなバイオ戦略を策定(「データ駆動型」技術開発等に先行的に着手)
- 環境エネルギー
 - グローバルな視点での目標の達成に向けた道筋の構築(「燃料・水素」の活用、創製「燃料」・蓄積「燃料」、水素を重点的に実施)
- 安全・安心
 - 我が国の優れた科学技術を幅広く活用し、様々な脅威に対する総合的な安全保障を実現
- 農業
 - スマート農業技術、スマート「イノベーション」の国内外への展開(データ駆動型技術開発を見据え実施)
- その他の重要な分野
 - 光・量子/健康・医療/海洋/宇宙等の分野の取組をSTP等を活用し着実に推進

主要目標と主要施策

<p>知の源泉</p> <p>必須の社会インフラとなるデータ連携基盤の整備</p> <p>【主要目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 分野間データ連携基盤を3年以内に整備、5年以内に本格稼働(本格稼働に合わせ、AI活用可能化) <p>【主要施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> 官民一体となって分野間データ連携基盤を整備し、特定分野・IPで実証 分野間データ連携に必要な技術・機能の確保、個人データの円滑な越境移転の確保 分野ごとのデータ連携基盤を整備し、分野間データ連携基盤と相互運用性を確保 分野ごとのデータ連携基盤の具体的な取組 (健康・医療・介護)健康長寿社会の実現に向けたデータ活用基盤を2020年度から本格稼働 (自動車)データ連携基盤の構築は有効性を踏まえつつ技術仕様を策定、国際標準化の推進 	<p>オープンサイエンスのための基盤の整備</p> <p>【主要目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 研究データの管理・公開・検索を促進する仕組みを2020年度から運用開始 管理・活用するための方針・計画を策定(国研が2020年度までに方針を策定) <p>証拠に基づく政策立案(EBPM)等の推進</p> <p>【主要目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「EBPM」を構築し、2019年度までに政府利用、2020年度までに国立大学・研究開発法人内利用を開始 <p>【主要施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> (海洋)MDAの能力強化として、AI等の開発とともに、海洋情報共有システムを整備 (宇宙)各種衛星等のデータ連携基盤を構築し、衛星データ等の産業界利用を促進する衛星データプラットフォームを整備 	<p>強化すべき分野での展開</p> <p>あらゆるシーンでのAI活用(AI技術)</p> <p>【主要目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 人材基盤の確立 2025年までに先進IT人材を年数万人規模、IT人材を年数10万人規模で育成・採用 2022年度までに全ての生体データ解析に獲得 戦略的な技術開発等の推進 分野ごとのデータ連携基盤を活用し、AI技術の社会実装を2022年までに実現 <p>【主要施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> 人材基盤の確立(全「AI」での桁違いの規模) <ul style="list-style-type: none"> 先進IT人材(トップ・棟梁レベル) STP/PRISM等の活用開始 初等中等教育段階での数万人規模のAI人材育成支援策の具体化 先端IT人材(独立した見識深い)一般IT人材 第四次産業革命スキル習得講座の拡充 6拠点大学と他大学の連携でデータ連携基盤を構築し、かつデータ連携の活用、拡大策の策定 国内一般 ICT支援員を2022年度までに4万人1名配置 戦略的な技術開発等の推進 データ連携基盤活用による社会実装 2018年中に取組の明確化・重点化 2018年度中に人間中心のAI社会原則を策定 2018年度中に人間中心のAI社会原則を策定 <p>「AI」活用と雇用の創出(「AIイノベーション」)</p> <p>【主要目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019年夏を目指し新たなバイオ戦略を策定 「データ駆動型」技術開発等に先行的に着手 <p>「AI」活用と雇用の創出(「AIイノベーション」)</p> <p>【主要目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 本分野のデータ連携基盤と新たな燃料・水素の活用による取組を3年以内に構築 世界でトップ立ちできる再生可能燃料の発電準備等を実現 世界に先駆けた水素社会を実現(2050年に水素導入量500万~1000万t/a、2030年に700万t/a導入300万t/a、2050年に化石燃料からの脱却) <p>【主要施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> グローバルな視点での目標の達成に向けた道筋の構築 燃料・水素の活用、創製「燃料」・蓄積「燃料」 CO₂削減と水素の活用に向けた道筋の構築 燃料・水素の活用、創製「燃料」・蓄積「燃料」 燃料・水素の活用、創製「燃料」・蓄積「燃料」 <p>国及び国民の安全・安心の確保(安全・安心)</p> <p>【主要目標】</p> <ul style="list-style-type: none"> 様々な脅威に対する総合的な安全保障を実現するための「知」を「育み」「守り」「生かす」取組の推進 <p>【主要施策】</p> <ul style="list-style-type: none"> スマート農業技術・生産性の向上への展開(農業) 2025年までにほぼ全ての担い手が「AI」を活用、スマート農業技術の1000億円以上の市場獲得 2019年までに農林水産物・食品の輸出額を1兆円に増大させ、その実績を踏まえ、新たな2030年に5兆円の実現を目指す目標を掲げる <p>光・量子/健康・医療/海洋/宇宙等の重要な分野の取組をSTP等を活用し着実に推進</p>
--	--	--

資料：内閣府作成

コラム
2-1

我が国初のサイエンス20の開催

日本学術会議は、平成31年3月6日、G20サミットの日本開催に伴い、我が国で初めてサイエンス20を開催した。

サイエンス20は、G20サミットに対して、共同で科学的な提言を行うことを目的とするG20各国の科学アカデミーによる会議である。2017年（平成29年）のドイツ開催、2018年（平成30年）のアルゼンチン開催に続き、今回で3回目となるサイエンス20 Japan 2019を日本学術会議が議長アカデミーとして主催した。

今回の会議は、「海洋生態系への脅威と海洋環境の保全ー特に気候変動及び海洋プラスチックごみについてー」をテーマとして、基調講演及びパネルディスカッションを行った後、G20各国の科学アカデミーの代表者が一堂に会して共同声明について議論・採択した。共同声明では、気候変動による海洋温暖化、海洋酸性化及び海洋貧酸素化、また、海洋プラスチックごみの集積といった科学が取り組むべき喫緊の海洋環境問題を明らかにし、それらの解決に向けた提言をしている。提言のポイントは、（1）海洋資源開発における専門家の科学的根拠に基づく助言の必要性、（2）汚染などの海洋生態系へのストレス要因の軽減、（3）循環経済・社会の実現、（4）調査・研究基盤の能力強化、（5）世界の科学者がアクセス可能なデータ保管装置と管理システムの確立、（6）強固な国際協力下での調査・研究活動の推進と情報の共有化の六つである。3月6日の会議当日に共同声明を採択した後、山極壽一・日本学術会議会長が安倍晋三・内閣総理大臣へ手交した。また、3月8日に原田義昭・環境大臣に手交した。



安倍晋三・内閣総理大臣への共同声明手交
提供：内閣府 日本学術会議事務局



原田義昭・環境大臣への共同声明手交
提供：内閣府 日本学術会議事務局

第4節 科学技術イノベーション行政体制及び予算

1 科学技術イノベーション行政体制

国の行政組織においては、総合科学技術・イノベーション会議による様々な答申等を踏まえ、関係行政機関がそれぞれの所掌に基づき、国立試験研究機関、国立研究開発法人及び大学等における研究の実施、各種の研究制度による研究の推進や研究開発環境の整備等を行っている。

文部科学省は、各分野の具体的な研究開発計画の作成及び関係行政機関の科学技術に関する事務の調整を行うほか、先端・重要科学技術分野の研究開発の実施、創造的・基礎的研究の充実・強化等の取組を総合的に推進している。また、科学技術・学術審議会を置き、文部科学大臣の諮問に応じて科学技術の総合的な振興や学術の振興に関する重要事項についての調査審議とともに、文部科学大臣に対し意見を述べることを行っている。

科学技術・学術審議会における主な決定・報告等は、第2-1-7表に示すとおりである。

我が国の科学者コミュニティの代表機関として、210人の会員及び約2,000人の連携会員から

成る日本学術会議は、内閣総理大臣の所轄の下に置かれ、科学に関する重要事項を審議し、その実現を図るとともに、科学に関する研究の連携を図り、その能率を向上させることを職務としている（第2-1-8図）。

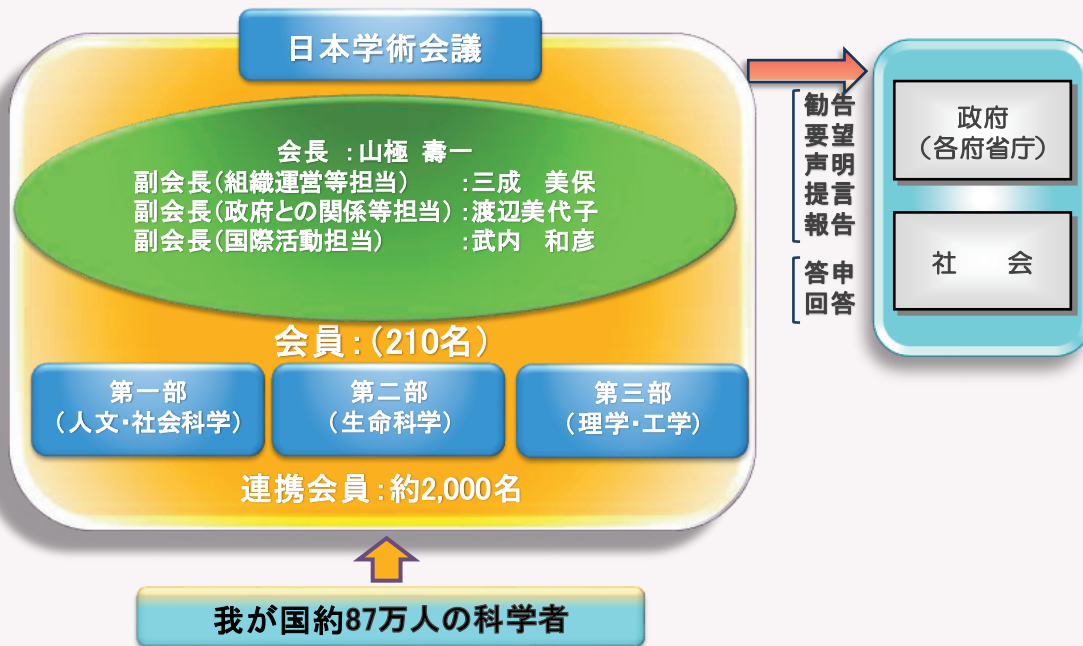
日本学術会議においては、「日本学術会議の今後の展望について」（平成27年3月 日本学術会議の新たな展望を考える有識者会議決定）に基づき、①政府や社会に対する提言機能の強化、②科学者コミュニティ内のネットワークの強化と活用、③科学者コミュニティ外との連携・コミュニケーションの強化、④世界の中のアカデミーとしての機能強化に取り組んでいる。

■ 第2-1-7表 / 科学技術・学術審議会の主な決定・報告等（平成30年度）

年 月 日	主な報告等
平成31年1月30日	総会 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）の推進について（建議）
平成30年12月18日	資源調査分科会 日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2018年 日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2018年アミノ酸成分表編 日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2018年脂肪酸成分表編 日本食品標準成分表2015年版（七訂）追補2018年炭水化物成分表編
平成30年12月14日	学術分科会 〔研究環境基盤部会〕 第4期中期目標期間における大学共同利用機関の在り方について（審議のまとめ） 〔人文学・社会科学振興の在り方に関するワーキンググループ〕 人文学・社会科学の振興に向けて（審議のまとめ）
平成31年1月22日	海洋開発分科会 海洋科学技術に係る研究開発計画の改訂について
平成31年1月8日	技術士分科会 技術士制度改革に関する論点整理
平成31年2月13日	産業連携・地域支援部会 〔地域科学技術イノベーション推進委員会〕 地域科学技術イノベーションの新たな推進方策について ～地方創生に不可欠な「起爆剤」としての科学技術イノベーション～ 最終報告書
平成30年4月6日	生命倫理・安全部会 動物性集合胚を用いた研究の取扱いについて
平成30年7月20日	「特定胚の取扱いに関する指針」の改正について
平成30年12月4日	「ヒトES細胞の樹立に関する指針」及び「ヒトES細胞の分配及び使用に関する指針」の改正について 「ヒト受精胚に遺伝情報改変技術等を用いる研究に関する倫理指針」の新規制定について
平成30年7月31日	人材委員会 〔科学技術・学術審議会人材委員会・中央教育審議会大学分科会大学院部会合同部会〕 我が国の研究力強化に向けた研究人材の育成・確保に関する論点整理

資料：文部科学省作成

■第2-1-8図 / 日本学術会議の構成



注：平成31年4月1日時点
資料：内閣府作成

政府や社会に対する提言については、平成30年度に提言を7件、報告を3件、回答を1件公表した（勧告・要望・声明・答申は0件）（第2-1-9表）。このほか、「ゲノム編集による子ども」の誕生についての日本学術会議幹事会声明」及び「医学部医学系入学試験と教育における公平性の確保を求める日本学術会議幹事会声明—男女共同参画推進の視点から—」を公表した。また、今後の提言等の公表に向けて、様々な委員会を設置し、審議を行っている。

また、日本学術会議では、協力学術研究団体（2,042団体：平成30年度末時点）等の科学者コミュニティ内のネットワークの強化と活用に取り組むとともに、各種シンポジウム・記者会見等を通じて、科学者コミュニティ外との連携・コミュニケーションを図っている。

さらに、国際学術会議（ISC）をはじめとする44の国際学術団体に、我が国を代表して参画する等、国際学術交流事業を推進している。平成30年度は閣議口頭了解を得て8件の共同主催国際会議を開催したほか、平成30年5月にG7各国アカデミーと共同で取りまとめたGサイエンス学術会議共同声明を安倍晋三・内閣総理大臣に手交、12月には第18回アジア学術会議（SCA）日本会合を開催した。また、平成31年3月にサイエンス20を開催した（コラム2-1参照）。

■ 第2-1-9表 / 日本学術会議の主な提言等（平成30年度）

科学技術白書の関連項目	提言等	発出日付	概要
経済・社会的課題への対応	サマータイム導入の問題点：健康科学からの警鐘（提言）	平成30年11月7日	①サマータイムは体のリズムを損ね、長期にわたり健康に影響する、②サマータイムは社会や家庭での暑さ対策とならない、としてサマータイム導入の問題点を指摘した。
科学技術イノベーションの基盤的な力の強化	研究と産業に不可欠な中性子の供給と研究用原子炉の在り方（提言） ハッブルの法則の改名を推奨するIAU決議への対応（提言）	平成30年8月16日 平成30年12月26日	我が国における研究用原子炉については、JMTRの廃炉による照射炉の消滅やJRR-3やKURなどビーム炉の高経年化が大きな懸念材料であることから、①照射炉の早期建設、②ビーム炉JRR-3の高度化等、③研究炉の経費負担と人材育成を提言した。 国際天文学連合総会において提案された「宇宙の膨張を表す法則は今後「ハッブル・ルメートルの法則」と呼ぶことを推奨する」という決議が、2018年10月に会員の投票で成立した。一般社会にも広く浸透している「ハッブルの法則」の推奨名称を変えることになるので、社会、特に学校教育現場で混乱が起きないように対応のガイドラインを示すことが必要と考え、提言した。
大学改革と機能強化	知識集約型社会の拠点となる大学のあり方－2025年までに達成する社会変革－（提言）	平成30年11月28日	2025年問題と言われる高齢化問題への早急な取り組みなくしては持続可能な社会の実現は困難である。その中で大学が果たしうる役割として、「知識集約型社会」の拠点形成がある。この点から大学のあり方を見直し、(1) 大学への新たな研究資金の提供、(2) 大学の情報資源の活用、(3) 大学が育てる人材の活躍、(4) 大学の研究分野の総合性の4点について、改革の方向を提示した。

資料：内閣府作成

2 科学技術関係予算

我が国の平成30年度当初予算における科学技術関係予算は3兆8,401億円であり、そのうち一般会計分は3兆494億円、特別会計分は7,908億円となっている。一般会計のうち、科学技術振興の中心的な経費である科学技術振興費は1兆3,175億円となっている。平成30年度補正予算における科学技術関係予算は4,419億円であり、そのうち一般会計分は4,156億円（うち科学技術振興費は2,345億円）、特別会計分は262億円となっている（平成31年1月時点）。なお、科学技術関係予算は府省ごとの判断に基づいて登録されていたが、平成28年度からは、行政事業レビューシートの記載内容を基に統一的な基準に基づく再集計を行った。科学技術関係予算（当初予算）の推移は第2-1-10表、府省別の科学技術関係予算は第2-1-11表のとおりである。

第2-1-10表 科学技術関係予算の推移

(単位：億円)

年度		平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
項目	科学技術振興費 (A)	13,007	13,372	12,857	12,930	13,045	13,175
	対前年度比 %	99.0	102.8	96.2	-	100.9	101.0
	その他の研究関係費 (B)	16,571	17,102	16,610	15,225	15,338	17,319
	対前年度比 %	99.1	103.2	97.1	-	100.7	112.9
一般会計中の科学技術関係予算 (C) = (A) + (B)		29,578	30,474	29,467	28,155	28,383	30,494
対前年度比 %		99.0	103.0	96.7	-	100.8	107.4
特別会計中の科学技術関係予算 (D)		6,520	6,039	5,309	7,514	7,497	7,908
対前年度比 %		92.3	92.6	87.9	-	99.8	105.5
科学技術関係予算 (E) = (C) + (D)		36,098	36,513	34,776	35,669	35,880	38,401
対前年度比 %		97.8	101.1	95.2	-	100.6	107.0
国の一般会計予算 (F)		926,115	958,823	963,420	967,218	974,547	977,128
対前年度比 %		102.5	103.5	100.5	100.4	100.8	100.3
国の一般歳出予算 (G)		539,774	564,697	573,555	578,286	583,591	588,958
対前年度比 %		104.2	104.6	101.6	100.8	100.9	100.9

注：1. 各年度とも当初予算額である。
 2. 平成28年度以降は統一的な基準に基づく再集計結果のため、平成27年度以前との単純な比較はできない。
 3. 各種積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。
 資料：内閣府及び財務省のデータを基に文部科学省作成

第2-1-11表 府省別科学技術関係予算

(単位：億円)

事項	平成29年度(当初予算額)				平成29年度(補正予算額)				平成30年度(当初予算額)				平成30年度(補正予算額)			
	一般会計	科学技術振興費	特別会計	総額	一般会計	科学技術振興費	特別会計	総額	一般会計	科学技術振興費	特別会計	総額	一般会計	科学技術振興費	特別会計	総額
国	11	11	-	11	-	-	-	-	11	11	-	11	-	-	-	-
内閣官庁	624	-	-	624	135	-	-	135	625	-	-	625	167	-	-	167
復興庁	-	-	289	289	-	-	-	-	-	-	359	359	-	-	-	-
内閣府	868	689	-	868	715	625	-	715	1,034	781	-	1,034	447	295	-	447
警察庁	23	23	-	23	-	-	-	-	22	21	-	22	-	-	-	-
消費者庁	33	-	-	33	-	-	-	-	33	-	-	33	9	-	-	9
総務省	918	451	-	918	93	61	-	93	991	482	-	991	51	8	-	51
法務省	12	-	-	12	-	-	-	-	12	-	-	12	0	-	-	0
外務省	153	-	-	153	4	-	-	4	148	-	-	148	8	-	-	8
財務省	13	9	-	13	5	5	-	5	13	10	-	13	-	-	-	-
文部科学省	19,463	8,674	1,095	20,558	590	444	-	590	19,814	8,694	1,088	20,902	1,796	1,547	-	1,796
厚生労働省	1,386	673	137	1,523	35	27	-	35	1,559	637	138	1,698	71	6	-	71
農林水産省	1,245	984	-	1,245	129	70	-	129	1,658	949	-	1,658	174	65	-	174
経済産業省	1,320	1,010	4,943	6,263	1,862	253	121	1,983	1,407	1,054	5,151	6,558	1,274	369	50	1,324
国土交通省	729	265	36	765	28	20	-	28	1,749	270	76	1,825	158	55	-	158
環境省	364	255	997	1,361	10	9	8	17	374	266	1,096	1,470	-	-	212	212
防衛省	1,222	-	-	1,222	-	-	-	-	1,042	-	-	1,042	-	-	-	-
合計	28,383	13,045	7,497	35,880	3,606	1,513	129	3,735	30,494	13,175	7,908	38,401	4,156	2,345	262	4,419

注：1. 補正予算額は、当初予算額同様の統一的な基準による集計ではなく、府省ごとの判断に基づく集計である。
 2. 各種積算と合計欄の数字は、四捨五入の関係で一致しないことがある。
 資料：内閣府のデータを基に文部科学省作成